

Память компьютера



внутренняя



внешняя

Оперативная память

ОЗУ – оперативное запоминающее устройство

RAM – Random Access Memory

Структура и свойства ОП



Структура внутренней памяти								
Байты	Биты							
0	0	1	1	0	0	1	0	1
1	1	1	0	0	1	1	0	1
2	1	1	0	0	0	0	1	0
3	0	0	1	1	1	0	1	1

Дискретность

- Наименьшим элементом памяти является бит
- В одном бите памяти может храниться один бит информации

Адресуемость

- Байт памяти – наименьшая адресуемая часть внутренней памяти
- Все байты пронумерованы, начиная с 0
- Номер байта – адрес байта памяти
- Процессор обращается к памяти по адресам

Группа из нескольких байт, которые процессор может обрабатывать как единое целое – машинное слово

0	1	2	3	...
0	байт	байт	байт	байт
1	байт	байт	...	...
2	байт	байт	...	...
...				
...				

**Адрес машинного слова
равен адресу
младшего байта**

Машинное слово длиной 16 бит

Модули памяти



Отсутствие сигнала ведет к потере информации $\Rightarrow$

ОП – *энергозависимая* память

Характеристики:

- **Быстродействие** (скорость доступа к информации ~ 1 нс)
- **Объем** (Мб, Гб)

Задача. Шестнадцатеричный адрес последнего слова памяти 060E7FA0. Какой объем информации содержит байт 7FF. Какой объем имеет ОП? 524288 машинных слов. Сколько бит содержит каждое машинное слово?

Задача. Шестнадцатеричный адрес последнего слова памяти 060E7FA0. Какой объем информации содержит байт 7FF. Какой объем имеет ОП? 524288 машинных слов. Сколько бит содержит каждое машинное слово?

Внутренняя память

- **постоянная память (BIOS)** - отвечает за инициализацию устройств, загрузку ОС
- **CMOS-память** - параметры устройств компьютера (энергозависимая)